성문상 부분 후두절제술 후 인후두의 봉합방법에 따른 술후기능과 합병증에 관한 고찰

연세대학교 의과대학 이비인후과학교실
최은창 · 최홍식 · 김영호 · 김세헌 · 고윤우 · 박헌이

Pharyngolaryngeal Closure after Supraglottic Partial Laryngectomy

Eun Chang Choi, MD, Hong Shik Choi, MD, Young-Ho Kim, MD, Se Heon Kim, MD, Yoon Woo Koh, MD and Hun Yi Park, MD
Department of Otorhinolaryngology, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

ABSTRACT

Background and Objectives : Although the various methods of pharyngolaryngeal closure after supraglottic partial laryngectomy (SPL) have been reported, the difference of postoperative function and complications has not been adequately analyzed. Therefore, we investigated the relationship between different pharyngolaryngeal closure methods and postoperative function and complications. **Patients and Methods** : According to the methods of pharyngolaryngeal closure, postoperative complications, decannulation day and postoperative day when oral feeding was started were retrospectively investigated on 22 patients who underwent SPL. We divided the patients into two groups according to the methods of pharyngolaryngeal closure. In cartilage group (13 cases), the closure of pharyngolaryngeal defect was done with direct suture between the thyroid cartilage and base of the tongue. In perichondrial group (9 cases), the closure was done between the preserved thyroid perichondrium and the base of the tongue. **Results** : There was no case requiring either a gastrostomy or a persistent tube feeding in our series. Fistula occurred more often in the perichodrial group (3 cases) than in the cartilage group (0 case). In one case of the perichondrial group, total laryngectomy was performed because of a fistula. Also, aspiration pneumonia occurred more often in the perichodrial group (2 cases) than in the cartilage group (0 case). Decannulation could be performed relatively earlier in the cartilage group than in the perichondrial group. Also, oral feeding could be performed relatively earlier in the cartilage group than in the perichondrial group. **Conclusion** : Direct approximation between the cut margin of the thyroid cartilage and the base of tongue was a safe, time-saving and reliable method of pharyngolaryngeal closure after SPL. **(Korean J Otolaryngol 2000;43:312-7)**

KEY WORDS : Supraglottic partial laryngectomy · Pharyngolaryngeal closure · Fistula · Aspiration pneumonia · Oral feeding.

서 론

성문상 부분 후두절제술은 조기 성문상부암의 수술방법으로 성문상부의 구조를 절제함과 아울러 호흡, 발성, 연하기능을 유지하는 술식이다. 성문상 부분 후두절제술의 목표는 다른 두경부암의 수술과 마찬가지로 종양의 완전한 절제가 무엇보다도 우선되어야 하지만 이에 못지 않게 기관삽관의 안전한 발거, 흡인 없는 구강섭식, 충분한 기도 확보 등의 기능 보존도 중요한 것이 사실이다.

성문상 부분 후두절제술에서는 성문상부의 구조물 즉 후두개, 가성대, 설골 및 후두연골의 일부, 경우에 따라서 설근부 및 후두개곡 등, 흡인 방지에 필요한 구조물을 제거한다. 이와 같은 절제로 인해 발생한 인후두 결손의 재건은 절제연끼리 일차봉합하는 것이 일반적이다. 성문상 부분 후두절제술후 인후두 결손의 봉합의 방법은 두 가지로 대별할 수 있다. 한 방법은 갑상연골의 남겨진 연골막을 설근부의 절제연과 봉합하는 방법이며, 다른 방법은 연골막을 이용하지 않고 직접 후두연골의 절제연과 설근부의 절제연을 봉합하는 방법이다. 두 방법간에는 술후 기능과 합병증의 발생에 있어서 차이가 있으리라 생각되나, 아직 이에 대한 보고는 드문 실정이다. 이에 저자들은 상기 두 방법으로

논문접수일 : 1999년 8월 30일 / 심사완료일 : 2000년 2월 10일
교신저자 : 최은창, 120 - 749 서울 서대문구 신촌동 134
연세대학교 의과대학 이비인후과학교실
전화 : (02) 361 - 8470, 8481 · 전송 : (02) 393 - 0580
E - mail : eunchangmd@yumc.yonsei.ac.kr

Table 1. Raw data of patients

Case No.	Sex/age	Primary	T stage	Postop. RT	Complication	Cx. treatment	Decannulation (d)	Oral diet (d)	F/U (m)	Outcome
(1) Perichondrial group										
1	M/59	Supraglottis	T2	+	Dyspnea	E-tracheotomy	21	14	40	NED
2	M/75	Supraglottis	T1	+	None	-	14	19	40	NED
3	M/65	Supraglottis	T2	+	Pneumonia	Antibiotics	36	35	21	DOD
4	M/58	Supraglottis	T1	-	Fistula	I repair	46	33	35	NED
5	M/65	Supraglottis	T2	+	Pneumonia	Antibiotics	18	150	21	DOD
6	F/66	Supraglottis	T2	+	Dysphagia	Conservative	20	17	25	NED
7	M/56	Supraglottis	T2	+	Fistula	1 repair	46	41	23	NED
8	M/59	Supraglottis	T1	+	Chyle leakage	Conservative	25	22	22	NED
9	M/50	Supraglottis	T1	-	Fistula	T/L	-	181	19	NED
(2) Cartilage group										
1	M/57	Supraglottis	T1	+	Seroma	Drain	31	31	55	NED
2	M/75	Supraglottis	T1	+	None	Conservative	20	24	9	DIC
3	F/69	Supraglottis	T1	-	None	-	14	11	49	NED
4	M/57	Supraglottis	T2	+	None	-	14	17	43	NED
5	M/56	Supraglottis	T2	+	Clavicle fx.	Conservative	23	15	21	NED
6	M/66	Supraglottis	T2	-	None	-	13	11	18	NED
7	M/56	Supraglottis	T4	+	Incomplete seal off	1 closure	26	25	13	NED
8	M/61	Supraglottis	T4	+	None	-	29	18	4	DOD
9	M/64	Supraglottis	T1	+	Arytenoid swelling	LASER vap.	18	11	12	NED
10	M/60	Supraglottis	T1	+	None	-	12	12	11	NED
11	M/58	BOT	T3	+	None	-	17	14	16	NED
12	M/57	BOT	T4	+	Wound infection	Conservative	37	32	18	NED
13	M/58	BOT	T3	+	None	Conservative	60	56	14	NED

fx. : fracture, T/L : total laryngectomy, RND : radical neck dissection, LND : lateral neck dissection, ALND : anterolateral-neck dissection, FND : functional neck dissection, SOND : supraomohyoid neck dissection, NED : no evidence of disease, E-tracheotomy : emergency tracheotomy, S : surgery, R : radiotherapy, C : chemotherapy, d : days, m : months, DOD : died of disease, DIC : died of intercurrent disease

재건하였던 성문상 부분 후두절제술례를 통하여 술후 기능과 합병증을 고찰하고, 향후 재건 방법의 선택에 도움을 얻고자 하였다.

대상 및 방법

1993년 12월부터 1999년 1월까지 만 5년 2개월간 세브란스병원 이비인후과에서 성문상부암으로 성문상 부분 후두절제술을 받았던 19예와 설근부암으로 설근부의 절제와 함께 시행한 확장 성문상 부분 후두절제술을 받았던 3예 등 총 22예를 대상으로하여 수술 및 입원기록을 후향적으로 검토하였으며, 피열연골 절제를 시행한 예는 제외하였다. 이중 남자가 20예이었으며 여자는 2예이었다. 연령은 50세에서 75세 사이였다. 종양의 병리조직학적 유형은 모두 편평세포암종이었으며, 원발병소의 병기는 T1 9예, T2 8예, T3 2예, T4 3예였다. 모든 예에서 수술 이전에 다른 치료를 받았던 예는 없었다.

대상환자는 성문상 부분 후두절제술후 인후두 결손의 봉합방법에 따라 연골막을 사용한 군(이하 연골막군)과 후두연골 절제연을 사용한 군(이하 연골군)으로 나누었다. 연골막군은 9예이었으며, 연골군은 13예였다. 설근부암 3예는 모두 연골군에 속하였다. 원발병소의 절제와 함께 경부청소술을 하였던 예는 16예이었으며, 이중 7예에서는 치료적 경부청소술을 시행하였으며, 9예에서는 예방적 경부청소술을 시행하였다. 수술만으로 치료를 종결하였던 예는 4예이었으며, 나머지 18예에서는 술후방사선치료를 시행하였다(Table 1).

두 군간의 술후기능과 합병증에 대해 조사하여 비교하였으며, 술후 기능은 각 환자의 술후 기관발거유무, 기관발거까지의 기간, 구강섭식 가능여부 및 시작일을 조사하여 비교하였다. 구강섭식 시작일은 연하연습을 시작하여 경비위삽관(nasogastric tube)을 완전히 제거한 날로 하였다.

결 과

술후 합병증

술후 합병증으로 인두피부루가 발생하였던 예는 3예로, 모두 연골막으로 재건을 하였던 예이었다. 3예 중 2예는 술후 3일째 다시 봉합하여 치료되었다. 나머지 1예는 술후 5일째 다시 봉합하려 했으나 갑상연골막과 갑상연골의 심한 염증으로 일차봉합이 어려워 후두전절제술을 시행하였다. 그러나, 후두전절제술 후에도 재차 타액이 누출되어 인두피부루를 만들었으며 보존적 치료와 세 차례에 걸친 봉합술로 6개월 후 인두피부루가 치료되었다. 연골군 13예에서는 합병증으로 인두피부루가 발생하였던 예는 없었다. 술후 흡인성 폐렴이 발생하였던 예는 2예로서 모두 연골막으로 재건하였던 예이었다. 흡인성 폐렴은 보존적 치료로 모두 호전되었다.

술후 호흡곤란은 1예에서 발생하였으며, 수술 21일째 기관을 발거한 후 방사선치료를 받는 도중 피열부(arytenoid area)의 부종으로 응급기관절개를 하였다. 방사선치료를 종료한 후에도 부종이 남아 있어 기관절개공을 유지하며 관찰하던 중 구강저에 이차원발암이 발견되었으며, 구강저암은 부분하악절제와 함께 광범위 절제를 하였다. 술후 흡인성 폐렴은 발생하지 않았으나 혀의 제한된 운동과 흡인에 대한 우려로 기관절개공을 유지하였으며 구강저암에 대한 수술 후 2년째에 완전한 기관발거가 가능하였다. 연골군 1예에서는 피열부 부종으로 레이저를 사용하여 피열부 점막을 기화하였다.

인후두 재건과 관련이 없는 합병증으로 연골군에서는 장액종(seroma)이 1예, 쇄골골절이 1예, 그리고 기관절개공의 폐쇄 지연 1예가 있었으며, 연골막군에서는 유미유출이 1예 있었다. 이 합병증들은 별도의 수술적 치료 없이 보존적으로 치료되었다(Table 1).

술후기능

인두피부루로 후두전절제를 하였던 1예를 제외한 21예 중에서 기관발거가 불가능하였던 예는 없었다. 연골군의 기관발거까지의 평균기간은 28.8일(12~60일)이었으며 설근암 3예를 제외한 연골군의 기관발거 기간은 평균 26.1일이었고, 설근암군(BOT) 3예는 평균 38일이었다. 후두전절제술을 시행하였던 1예를 제외한 연골막군 8예의 기관발거까지의 기간은 평균 32.1일(14~63일)이었으며 인두피부루가 있었던 2예를 제외한 연골막군 6예의 경우에는 평균 27.3일이었다(Table 2).

Table 2. Average postoperative days of decannulation

	Postoperative days
Perichondrial group (n=9*)	32.1 (27.3**)
Cartilage group (n=13)	28.8
Non-BOT group (n=10)	26.1
BOT group (n=3)	38.0

* : 1 patient underwent total laryngectomy due to intractable pharyngocutaneous fistula.
** : excluding pharyngocutaneous fistula cases

Table 3. Average postoperative days when to begin oral feeding

	Postoperative days
Perichondrial group (n=9*)	40.6 (41.6**)
Cartilage group (n=13)	26.1
Non-BOT group (n=10)	23.7
BOT group (n=3)	34.0

* : 1 patient underwent total laryngectomy due to intractable pharyngocutaneous fistula.
** : excluding pharyngocutaneous fistula cases

구강을 통한 섭식은 22예 모두에서 가능하였다. 연골군의 구강섭식 시작까지의 평균기간은 26.1일(11~56일)이었으며 설근암 3예를 제외한 연골군에서는 평균 23.7일이었고, 설근암군(BOT) 3예의 경우에는 평균 34일이었다. 후두전절제술 1예를 제외한 연골막군 8예의 구강섭식까지의 기간은 평균 40.6일(14~150일)이었으며 인두피부루가 있었던 2예를 제외한 연골막군 6예의 구강섭식까지의 기간은 평균 41.6일이었다(Table 3).

고 찰

정상 연하 시에는 후두개가 후두의 입구를 막고 성문은 닫히게되며, 후두는 거상하여 설근부와 접하게 되어 음식물이 기도로 흡인되는 것을 막는다. 성문상 부분 후두절제술 후에는 흡인의 위험에 놓이게 되는데 그 이유는 후두개 및 가성대 등 성문상부 구조가 없어지고, 상후두신경의 내측가지가 절제되는 경우 후두내 감각이 소실되어 기도의 보호작용이 없어지기 때문이다. 연하곤란, 흡인 등 연하의 문제는 성문상 부분 후두절제술의 가장 흔한 합병증이며,[1] 술후 연하의 재활에 성공하기 위해서는 흡인 없이 음식물을 삼킬 수 있도록 인후두의 결손부위가 적절히 재건되어야 한다.

과거부터 성문상 부분 후두절제술 후 인후두 결손의 재건방법으로 여러 가지 방법이 사용되어 왔다. 국내에서 흔히 인용되는 두경부외과학 교과서 및 수술참고서 저자들의 방법을 보면 대부분 갑상연골막을 보존하였다가 이를 설근부절제연과 봉합하는 방법을 쓰고 있으며(Schechter,[2] Cu -

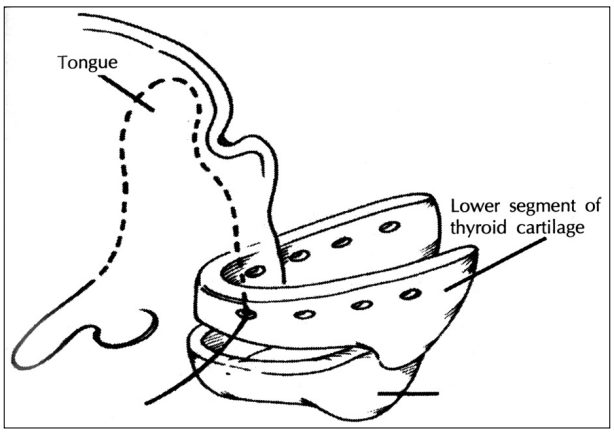

Fig. 1. In our method, closure of the pharyngeal defect was done with direct suture between the thyroid cartilage and base of the tongue. We made 8 to 10 stitch holes 3 to 4 mm below the cut margin of the thyroid cartilage.

mmings,[3] Schuller,[4] Dedo,[5] Silver,[6] Lawson and Biller,[7]) 다른 방법으로는 갑상연골의 절제연을 직접 설근부 절제연과 봉합하는 방법(Shah[8] Lore[9]), 혹은 설골 일부를 보존하였다가 설골과 갑상연골의 절제연을 봉합하는 방법(Lore[9]) 등이 있으며, 하기저부 설골근피판(inferior based hyoid muscle flap, Bocca[10])을 사용하는 방법도 보고되고 있다.

Weinstein 등[11]은 성문상 부분 후두절제술 후 흡인의 가장 흔한 원인은 보존된 후두가 설근부 쪽으로 거상되지 않는 것이라 하였다. 따라서 술후에 성공적인 연하를 유지하기 위해서는 후두를 가능한 한 설근부에 가깝도록 재건해야 한다. 갑상연골막을 설근부에 봉합하는 방법은 갑상연골 절제연 자체를 이용하는 방법보다 이 점에서 불리하다고 할 수 있다. 갑상연골막의 상연을 설근부에 봉합하면 설근부와 후두의 절제연과는 거리가 있게 되며 갑상연골막은 후두를 설근부까지 거상시키도록 충분히 단단하지는 못하다. 또한 Lore[9]는 갑상연골막은 약할 뿐 아니라 이를 이용한 봉합은 봉합선이 긴장되어 벌어질 우려가 있으며, 후두를 거상시키지 못하므로 문제가 있다고 하였다.

설근부와 후두절제연을 직접 봉합하는 방법은 Shah,[8] Lore[9]등이 이미 기술한 바 있다. 저자들의 경험에 의하면 이 방법은 매우 견고한 봉합으로써 일반적인 성문상 부분 후두절제술의 결손 부위를 쉽게 재건할 수 있었을 뿐 아니라, 설근암으로 광범위한 설근부 절제를 시행한 3예 모두에서도 봉합의 열개 혹은 인두피부루 없이 안전하게 시행할 수 있었다.[13]

저자들의 방법은 갑상연골 절제연으로부터 3~4 mm 아래의 연골부위에 드릴을 이용하여 일측에 4개 내지 5개의 구멍을 뚫은 다음 3-0 Vicryl을 통과시켜 설근부 절제연과 봉합하였다. 설근부에서 바늘이 지나가는 위치는 점막절제 연에서 1 cm 이상 떨어진 점막 부위를 통과하여 설근부 근육을 1.5 cm 이상 포함하도록 깊게 떠서 연골절제연을 덮도록 봉합하였다. 봉합은 모든 봉합의 위치를 정하고 봉합사를 통과시킨 다음 기관단단문합을 할 때와 마찬가지로 crossing and tying방법으로 봉합할 부위 좌우의 봉합사을 당긴 상태에서 시행하였다. 이러한 방법으로 봉합하였을 때, 설근부의 근육과 점막이 1 cm 가량 후두강의 전연을 덮게 된다. 상기의 술식을 시행하는 과정에서 갑상연골막은 전혀 박리하지 않았다(Figs. 1 and 2). 저자들은 일반적인 성문상 부분 후두절제술의 예에서는 설근부 절제연을 그대로 사용하는 Shah[8]의 방법을 사용하였으며, 설근부의 절제가 광범위한 예에서는 설근부의 근육을 수평으로 2 cm 내지 2.5 cm filleting 하는 Lore[9]의 방법을 사용하였다.

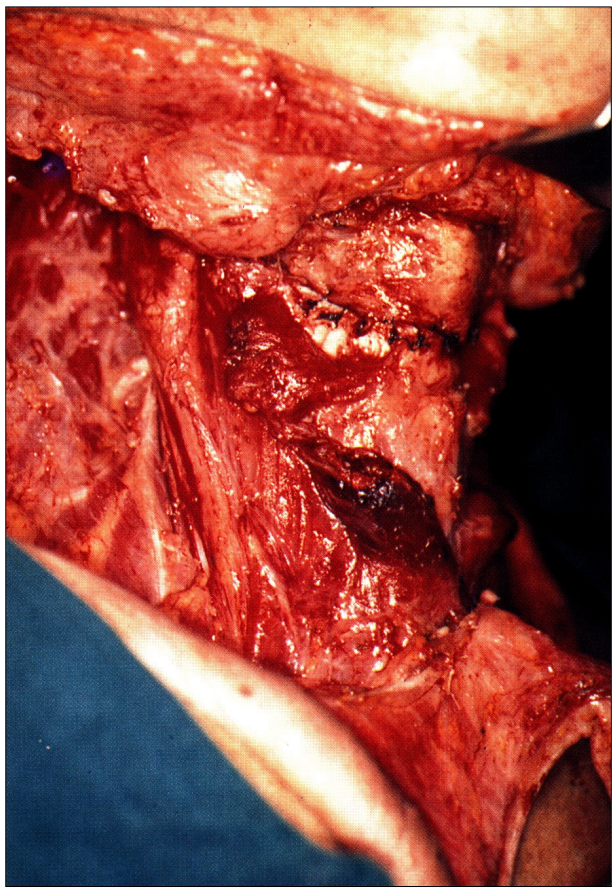

Fig. 2. Intraoperative view shows primary closure between resected margin of the thyroid cartilage and base of the tongue.

설근부 근육을 갑상연골 절제연에 직접 봉합하는 방법은 여러 가지 장점을 가지고 있음을 경험하였다. 우선 봉합에 걸리는 시간이 매우 짧았으며, 술기가 쉽고 간단하다는 장

점이 있었다. 이는 골막의 박리에 걸리는 시간도 필요하지 않고 골막을 사용하는 경우 박리된 골막을 찢어지지 않도록 해야하는 번거러움도 없었으며, 또한 골막을 사용할 때에 방수가 되도록 세심하게 봉합해야 하는 불편이 없었기 때문이다. 점막을 일일이 맞추어 봉합하지 않으므로 일측에 4개 내지 5개의 봉합만 하면 충분하였고 초심자도 쉽게 익힐 수 있었다. 둘째, 설근부를 연골에 직접 봉합하는 방법은 자연히 설근부 점막과 근육으로 후두입구에 선반을 만들게 되므로 흡인을 줄일 수 있었다. 셋째, 직접 봉합하는 방법은 연골연을 설근부로 감싸게 됨은 물론 후두강과 완전히 차단할 수 있다. 이에 반하여, 연골막을 사용하여 설근부 점막과 봉합할 경우, 갑상연골의 절제연이 아무 보호도 없이 그대로 후두강에 노출된다. 일반적인 예에서는 별 문제가 없다고 사료되나 방사선치료를 받은 경우에는 연골 절제연이 기관분비물이나 타액 등에 노출되어 갑상연골염 혹은 괴사 등의 위험에 놓이게 된다. 넷째, 무엇보다도 인두피부루의 위험이 적고, 술후 연하곤란이 거의 없다는 점이다.[8] 연골막은 박리해 보면 갑상연골의 외연에서는 비교적 두꺼우나 중앙부와 피대근이 붙는 부위에서는 투명할 정도로 얇은 층으로 매우 약하다. 이 연골막을 운동성이 활발한 설근부와 연하 시마다 움직이는 후두 사이의 지지구조로 이용하기에는 불안한 점이 있다. Bocca,[10] Ogura,[14] Kirchner[15]는 이 문제에 대한 보완으로 설골근피판을 재건에 사용하였으나 이는 두 번째 층의 보강이므로 근본적인 해결 방법은 아니라고 생각한다. 특히 설골근피판은 설골과 피대근을 보존해야하므로 자연히 전후두개강(preepiglottic space)의 전벽을 열게 되어 이 부분에 종양이 큰 경우에는 사용하기 어렵고 종양학적으로 안전하지 못한 방법이라 사료된다.

직접 봉합하는 방법의 장점은 결과에서 나타난 것처럼 연골군에서는 인두피부루가 한 예도 없었으나, 연골막군에서는 3예에서 발생하였던 점에서 알 수 있다. 특히 설근부 광범위절제를 한 예에서도 인두피부루가 없었던 것은 연골군의 방법이 매우 견고함을 나타내고 있다.

성문상 부분 후두절제술 후에 인두피부루가 의심되면 가능한 한 빨리 재수술을 결정하여야 한다. 인두피부루를 3일 이내에 재봉합한 2예에서는 인두피부루의 재발 없이 후두를 보존할 수 있었고, 각각 술후 33일, 41일째 구강섭식이 가능하였으나 술후 5일째 재봉합을 시도하였던 예에서는 심한 연골염으로 인하여 후두를 보존하지 못하고 불가피하게 후두를 전절제할 수 밖에 없었다. 그러므로 성문상 부분 후두절제술에서는 견고한 봉합방법의 선택과 아울러 세심한 술후 관찰, 빠른 판단이 필요하다고 하겠다.

술후 연하운동의 재활에 있어서도 직접 봉합 방법을 사용한 연골군은 연골막군보다 우수하였다. 연골군의 기관발거일의 평균은 28.8일로 연골막군의 32.1일보다 약 1주일 가량 빨랐으나 통계학적인 유의성은 없었다(p=0.6972). 설근부암의 광범위 절제를 하였던 예들은 평균 38일에 기관을 발거하여 통상적인 연골군의 평균 28.8일보다 약 10일 이상의 기간이 필요하였다. 각 군에서 기관발거까지 비교적 오랜 기간이 필요하였던 설근부암 예와 인두피부루가 있었던 예를 제외한 일반적인 술후 과정을 지낸 예를 비교하면 연골군이 26.1일, 연골막 군이 27.3일로 통계학적으로 유의하지는 않았으나(p=0.2480), 연골군이 약 1일정도 빠르게 기관발거를 할 수 있었다. 이와 같은 기관발거 시기의 차이는 술후 구강섭식과 합병증 특히 흡인 및 이에 의한 폐렴과 관계가 있다. 연골막군에서 인두피부루가 있었던 2예는 모두 술후 46일째에 기관발거가 가능하였다.

구강섭식을 시작하기까지의 기간은 기관발거일과 비례하여 연골군에서 연골막군보다 짧았다. 연골군은 설근부암 예를 포함하더라도 술후 3주째인 평균 26.1일(설근암을 제외하면 술후 23.7일)째 구강섭식을 시작하였음에 반하여 연골막군은 술후 6주째인 평균 40.6일(인두피부루가 발생하였던 2예를 제외하면 평균 41.6일)째에야 구강섭식이 가능하여 통계학적으로 유의하지는 않았으나(p=0.4699), 두 군간에 차이를 보이고 있다. 특기할 만한 점은 연골막군 중 인두피부루가 발생하였으나 재수술로 구제하였던 2예는 술후 33일과 41일째 구강섭식이 가능하였으나 흡인성 폐렴이 발생하였던 2예에서는 술후 5주와 5개월에야 구강섭식이 가능하여 인두피부루보다는 흡인의 유무가 구강섭식의 기간에 더 큰 영향을 준다고 사료된다. 연골막군과 연골군에 이처럼 차이가 나는 것은 연골군이 주로 한명의 술자에 의하여 수술되었던 예인데 반하여 연골막 군은 여러 저자들의 수술적 경험 초기의 제한된 예들로 이루어져 있어 수술 경험의 차이 때문일 가능성을 완전히 배제할 수는 없지만 대상기간 초반의 연골군 예들도 최근의 예와 유사한 결과를 보였으므로 봉합방법에 따른 영향이 더 크다고 사료된다.

술후 흡인 없이 연하의 재활을 도울 목적으로 시행하는 술식에는 윤상인두근절개술(cricopharyngeal myotomy)이 많이 사용되고 있다.

Beckhart,[16] Flores,[17] Hirano[18] 등은 그들의 보고에서 윤상인두근절개술 및 설골의 보존 등이 술후 연하재활 결과와 관계가 없음을 보고하고 있다. 저자들도 그들의 의견에 동의하는데 저자들의 예에서는 윤상인두근절개술을 하였던 예가 4예 있었으며 모두 연골막군 예이었다. 연골군

에서는 윤상인두근 절개를 한 예가 없었다. 저자들의 결과에서는 여러 인자가 복합되어 이 술식이 연하운동에 도움을 주는 지는 알 수 없지만 절개술을 하였던 예와 하지 않았던 예에서 차이를 보이지는 않았다.

성문상 부분 후두절제술을 한 다음 술후 처치 중 결정해야 할 문제 중 하나는 언제 기관을 발거하느냐 일 것이다. 저자들은 대부분의 예에서 구강섭식이 만족스러울 때까지 기관을 유지하였으나 구강섭식을 완전히 하기 전에 발거한 경우도 있다. 이 때의 기준은 환자의 폐기능을 감안하고 기침을 관찰하여 정하였는데 폐에 만성폐쇄성폐질환(COPD) 등의 문제가 없고 기침반사가 빠르고 힘차며 효과적일 경우에는 구강섭식을 시작하기 전에 기관을 발거하였다.

기관발거의 시점을 결정하는데 있어서 고려하여야 할 요소 중의 하나는 술후방사선치료 예정 유무이다. 저자들의 1예에서 술후 방사선치료 3060 cGy 도중 호흡곤란으로 응급기관절개술을 하였던 예가 있다. 성문상 부분 후두절제술 후에는 피열부의 부종이 있게 되고 이와 더불어 방사선치료를 하는 경우 부종이 가중될 수 있다. Martinez-Vidal[19]은 성문상 부분 후두절제술 후 방사선치료예의 3%에서 응급기관절개가 필요하다고 하였으며 대략 5,000 cGy를 전후하여 필요하다고 하였으며 이를 염려하여 술후방사선치료가 예정된 예에서는 기관절개술을 그대로 유지하여 방사선치료가 종료된 2~3개월 후에 기관을 발거할 것을 권하였다. 저자들의 예에서는 18예 중 1예에서 기관절개가 필요하였다. 모든 예에서 안전하게 하기 위해서는 기관절개술의 유지가 바람직한 방법이나 부종이 없는 나머지 예에서는 불필요하게 기관절개공을 유지해야 하는 불편이 있으므로 저자들은 이를 일반화하지 않고 방사선 치료도중 정기적인 후두의 관찰에 의한 결정이 옳다고 생각한다.

결 론

성문상 부분 후두절제술 후 인후두 결손의 봉합방법으로서 갑상연골연을 설근부에 직접 봉합하는 방법은 연골막을 사용한 방법보다 술기가 쉽고 빠르며 인두피부루 등의 합병증 없이 재건할 수 있는 유용한 방법이었다. 술후 기관발거까지의 기간과 술후 구강섭식까지 걸리는 기간도 통계학적인 유의성은 없었으나 연골막을 사용한 경우보다 짧아 연하 재활에도 유용한 방법이었다.

중심 단어 : 성문상 부분 후두절제술 · 인두피부누공 · 흡인성 폐렴 · 구강 섭식.

REFERENCES

1) Thawley SE, Sessions DG, Deddins AE. *Surgical therapy of supraglottic tumors. In: Thawley SE, Panje WR, Batsakis JG, Lindberg RD, editors. Comprehensive management of head and neck tumors. 2nd ed. Philadelphia W.B. Saunders Company;1999. p.1031-3.*
2) Schechter GL. *Conservation surgery of the larynx. In: Cummings CW, Fredrickson JM, Harker LA, Krause CJ, Schuller DE, editors. Otolaryngology Head and Neck Surgery. 2nd ed. St. Louis: Mosby Year Book;1993. p.2157-61.*
3) Cummings CW, Sessions DG, Weymuller EA, Wood P. *Horizontal subtotal supraglottic laryngectomy without arytenoidectomy. In: Cummings CW, Sessions DG, Weymuller EA, Wood P, editors. Atlas of laryngeal surgery. 1st ed. St. Louis: Mosby Co;1984. p.267-73.*
4) Schuller DE, Wilson KM. *Laryngeal cancer. In: Souter DS, Tiwari R, editors. Excision and reconstruction in head and neck cancer. 1st ed. Edinburgh: Churchill Livingstone;1994. p.75-86.*
5) Dedo HH. *Supraglottic laryngectomy. In: Dedo HH, editor. Surgery of the larynx and trachea. 1st ed. Philadelphia: B.C. Decker;1990. p.249-308.*
6) Silver CE. *Conservation surgery for supraglottic carcinoma. In: Silver CE editor. Surgery for cancer of the larynx. 1st ed. New York: Churchill Livingstone;1981. p.123-43.*
7) Lawson W, Biller HF. *Supraglottic cancer. In: Bailey BJ, Biller HF, editors. Surgery of the larynx. 1st ed. Philadelphia: W.B. Saunders Co;1985. p.243-56.*
8) Shah JP. *Supraglottic partial laryngectomy. In: Shah JP, editor. Color atlas of head and neck surgery. 1st ed. London: Wolfe Medical Publications;1990. p.124-38.*
9) Lore JM. *Horizontal or supraglottic laryngectomy. In: Lore JM, editor. An atlas of head and neck surgery. 3rd ed. Philadelphia: W.B. Saunders Co;1988. p.912-21.*
10) Bocca E. Pignataro O, Mosciaro O. *Supraglottic surgery of the larynx. Ann Otol Rhinol Laryngol 1968;77:1004.*
11) Weinstein GS, Laccourreye O, Rassekh C. *Conservation laryngeal surgery. In: Cummings CW, Fredrickson JM, Harker LA, Krause CJ, Richardson MA, Schuller DE, editors. Otolaryngology Head and Neck Surgery. 3rd ed. St. Louis: Mosby Year Book;1993. p.2200-20.*
12) Calcaterra TC. *Laryngeal suspension after supraglottic laryngectomy. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1971;94:306-9.*
13) Choi EC, Kim MS, Kim DY, Hong WP. *Surgery for the base of tongue cancer in conjunction with supraglottic partial laryngectomy. Kor J Otolaryngol 1999;42:483-9.*
14) Ogura JH. *Hyoid muscle flap reconstruction in subtotal supraglottic laryngectomy: A more rapid rehabilitation of deglutition. Laryngoscope 1979;89:1522-4.*
15) Kirchner JA. *Closure after supraglottic laryngectomy. Laryngoscope 1979;89:1343-4.*
16) Beckhart RN, Murray JG, Ford CN, Grossman JE, Brandenburg JH. *Factors influencing functional outcome in supraglottic laryngectomy. Head Neck 1994;16:232-9.*
17) Flores TC, Wood BG, Levine HL. *Factors in successful deglutition following Supraglottic laryngeal surgery. Ann Otol Rhinol Laryngol 1982;91:579-93.*
18) Hirano M, Tateishi M, Kurita S, Matsuoka H. *Deglutition following supraglottic horizontal laryngectomy. Ann Otol Rhinol Laryngol 1987;96:7-11.*
19) Martinez-Vital A, Barbera R. *Problems with supraglottic horizontal laryngectomy. Operative techniques in Otolaryngology-Head and Neck Surgery 1993;4:324-7.*